



Mi Universidad

Inmunología

Luis Alberto López Abadía

Tercer Parcial

Inmunología

Dr. Juan Carlos Gomez Vazquez

Medicina Humana

Cuarto Semestre Grupo B

ÍNDICE

Pag 1		Portada
Pag 2		Índice
Pag 3		Introducción
Pag 4		Firma 1
Pag 5		Firma 2
Pag 6		Firma 3
Pag 7		Conclusión
Pag 7		Bibliografía

INTRODUCCIÓN

El sistema inmunológico desempeña un papel crucial en la defensa del organismo contra agentes patógenos. Sin embargo, su disfunción puede desencadenar respuestas inapropiadas que comprometen la salud. Las reacciones de hipersensibilidad y las inmunodeficiencias son ejemplos representativos de estas alteraciones. Las primeras se refieren a respuestas inmunológicas exageradas frente a antígenos, mientras que las segundas implican una disminución en la capacidad de respuesta del sistema inmune.

1. Hipersensibilidad Tipo I (Inmediata): Mediada por IgE, esta reacción ocurre rápidamente tras la exposición al alérgeno. Los mastocitos y basófilos liberan histamina y otras sustancias inflamatorias, provocando síntomas como urticaria, rinitis alérgica, asma e incluso anafilaxia.

2. Hipersensibilidad Tipo II (Citotóxica): En esta respuesta, los anticuerpos IgG o IgM se unen a antígenos en la superficie celular, lo que activa el sistema del complemento o la citotoxicidad mediada por células. Ejemplos incluyen la anemia hemolítica autoinmune y la enfermedad de Graves.

3. Hipersensibilidad Tipo III (Mediada por Inmunocomplejos): Se forma por la acumulación de complejos antígeno-anticuerpo que se depositan en diversos tejidos, causando inflamación y daño tisular. Enfermedades comunes incluyen la enfermedad del suero y el lupus eritematoso sistémico.

4. Hipersensibilidad Tipo IV (Mediada por Células): A diferencia de los otros tipos, esta reacción es tardía y está mediada por linfocitos T. Se observa en condiciones como la dermatitis por contacto y la reacción de hipersensibilidad tuberculina

- Inmunodeficiencia Primaria: Se refiere a defectos congénitos del sistema inmunológico, frecuentemente de origen genético, que afectan la producción o función de células inmunes. Ejemplos incluyen la inmunodeficiencia combinada severa (SCID) y la agammaglobulinemia de Bruton.

- **Inmunodeficiencia Secundaria:** Es adquirida y puede deberse a factores externos como infecciones (VIH), tratamientos inmunosupresores, desnutrición o enfermedades crónicas. Estas condiciones reducen la eficacia del sistema inmune, aumentando la susceptibilidad a infecciones.

Hipersensibilidad

Las respuestas inmunitarias adaptativas en ocasiones son desencadenadas por antígenos no relacionados con agentes infecciosos y esto puede ocasionar una enfermedad grave.

Una circunstancia en la cual ocurre esto es cuando se presentan reacciones inmunitarias nocivas en general conocidas como reacciones de hipersensibilidad en respuestas a antígenos "ambientales" inocuos como polen, alimentos y fármacos.

Las reacciones de hipersensibilidad fueron clasificadas en cuatro tipos por Coombs y Gell. La alergia, el tipo de hipersensibilidad más común, suele equiparse a las reacciones de hipersensibilidad de tipo I, que son reacciones de hipersensibilidad de tipo inmediato. En la mayoría de las alergias, como en las que se presentan para alimentos, polen y polvo doméstico, se presentan reacciones en virtud de que el individuo se ha sensibilizado a un antígeno inocuo (el alérgeno) al producir anticuerpos IgE contra el mismo. La exposición subsiguiente al alérgeno desencadena la activación de células fijadoras de IgE , entre ellas células cebadas y basófilas, en el tejido expuesto, lo que lleva a una serie de respuestas que son características de la alergia y que se conocen como reacciones alérgicas. Sin embargo, las reacciones alérgicas pueden ser independientes de la IgE y las células T participan en forma predominante en la dermatitis de contacto alérgico.

Hipersensibilidad tipo I = incluyen tejidos en los que estén presentes numerosos mastocitos (células cebadas): piel, conjuntiva, vía respiratoria alta o boca y tracto digestivo.

Manifestaciones como urticaria y angioedema, rinitis, broncoespasmo, diarrea, vaso dilatación e hipertensión generalmente aparecen a los 15-20 minutos de la exposición al antígeno (alérgeno).

A veces, el tiempo de reacción se retrasa entre 6 y 12 h. Es lo que se conoce como fase tardía de la reacción alérgica. Esta reacción se inicia por la desgranulación de los mastocitos y los basófilos IgE -dependiente que ocurre después del contacto

Hipersensibilidad tipo III, IV

Hipersensibilidad tipo III: En las reacciones de HT3, una respuesta inmunitaria anormal está mediada por la formación de agregados antígeno-anticuerpos denominados «Inmunocomplejos». Estos pueden precipitarse en diversos tejidos, como la piel, las articulaciones, los vasos sanguíneos o los glomerulos, y desencadenar la vía clásica del complemento. La activación del complemento induce el reclutamiento de células inflamatorias (macrófagos y neutrófilos) que liberan enzimas lisosomales y radicales libres en el lugar de los inmunocomplejos, causando daño tisular.

Las enfermedades más comunes que cursan con una reacción de HT3 son: la enfermedad del suero que gran parte de nuestro conocimiento actual de las enfermedades por inmunocomplejos se basan en el análisis de modelos experimentales de enfermedades del suero. La inmunización de un animal como un conejo con una dosis elevada de un antígeno proteico extraño lleva a la formación de anticuerpos contra el antígeno. Estos anticuerpos se unen al antígeno circulante y forman complejos, que inicialmente eliminan los macrófagos del hígado y del bazo. A medida que se forman más y más complejos antígeno-anticuerpo, algunos de ellos se depositan en los lechos vasculares. En estos tejidos, los complejos inducen una inflamación rica en neutrófilos al activar la vía clásica del complemento y unirse a los receptores para el FC del leucocito. Como los complejos se depositan, sobre todo, en arterias pequeñas, los glomerulos renales y la sinovial de las articulaciones, las manifestaciones clínicas y autopatológicas más frecuentes son las vasculitis, nefritis y artritis. Otras ent: glomerulonefritis, LES, Hemorroides.

Etiología:

La enfermedad de suero es causada por fármacos que contienen una fracción proteica de otras especies (proteína heteróloga), como antivenenos, vacunas, antitetano y estreptoquinasa. Esta proteína puede actuar como antígeno, desencadenando

Immunodeficiencias

Generalidades de las enfermedades por inmunodeficiencia.

• La principal consecuencia de la inmunodeficiencia es una mayor propensión a la infección. La naturaleza de la infección en un paciente en particular depende en gran medida del componente del sistema inmunitario que sea defectuoso. La deficiencia de la inmunidad humoral da lugar habitualmente a una mayor propensión a la infección por bacterias encapsuladas y formadoras de pus y por algunos virus, mientras que los defectos en la inmunidad celular llevan a la infección por virus y otros microbios intracelulares. Las deficiencias combinadas de las inmunidades humorales y celular hacen a los pacientes proclives a infecciones provocadas por todas las clases de microorganismos. Los pacientes con inmunodeficiencias, especialmente aquellos con defectos en la inmunidad celular, acuden a menudo con infecciones por microbios con los que las personas sanas se encuentran con frecuencia, pero eliminan con eficacia; de tales infecciones se dice que son oportunistas. Los defectos de la inmunidad innata pueden dar lugar a diferentes categorías de infecciones microbianas, dependiendo de la vía o del tipo celular afectado. Las deficiencias del complemento, por ejemplo, imitan a las deficiencias de anticuerpos en su presentación clínica, mientras que las deficiencias de linfocitos citolíticos naturales (NKL) dan lugar sobre todo a infecciones víricas recurrentes. Hay cada vez más pruebas de que los adultos con infecciones recurrentes o graves albergan mutaciones en los genes que regulan la función inmunitaria. La disponibilidad de métodos nuevos rápidos y eficientes de secuenciación del ADN ha potenciado de forma exponencial la capacidad de identificar loci genéticos específicos que, cuando mutan, confieren proclividad a las infecciones provocadas por microorganismos patógenos.

• Los pacientes con inmunodeficiencias también son proclives a ciertos tipos de cáncer. Muchos de estos cánceres

CONCLUSIÓN

El equilibrio del sistema inmunológico es esencial para mantener la salud. Las reacciones de hipersensibilidad demuestran cómo una respuesta exagerada puede causar daño, mientras que las inmunodeficiencias reflejan los peligros de una respuesta insuficiente. Comprender estos mecanismos es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de numerosas enfermedades inmunológicas, permitiendo intervenciones más precisas y efectivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, M., Moussa, M., & Akel, H. (2023, July 17). Type I hypersensitivity reaction. StatPearls - NCBI Bookshelf. Recuperado el 30 de mayo del 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560561/>
- Usman, N., & Annamaraju, P. (2023, May 22). Type III hypersensitivity reaction. Recuperado el 30 de mayo del 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559122/>
- M.^a Elena Seoane Reula, Sonia de Arriba Méndez. Grupo de Trabajo en Inmunología Clínica de la SEICAP. Sección de Inmuno-Alergia Infantil. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. Grupo de Trabajo en Inmunología Clínica de la SEICAP. Consulta de Alergia Infantil. Servicio de Alergología. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca. Diagnóstico y manejo de las Inmunodeficiencias primarias en niños. Recuperado el 30 de mayo del 2025. Pdf
- M.^a Elena Seoane Reula, Sonia de Arriba Méndez. Grupo de Trabajo en Inmunología Clínica de la SEICAP. Sección de Inmuno-Alergia Infantil. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. Grupo de Trabajo en Inmunología Clínica de la SEICAP. Consulta de Alergia Infantil. Servicio de Alergología. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca Manejo de las inmunodeficiencias secundarias en Pediatría. Recuperado el 30 de mayo del 2025. Pdf